

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

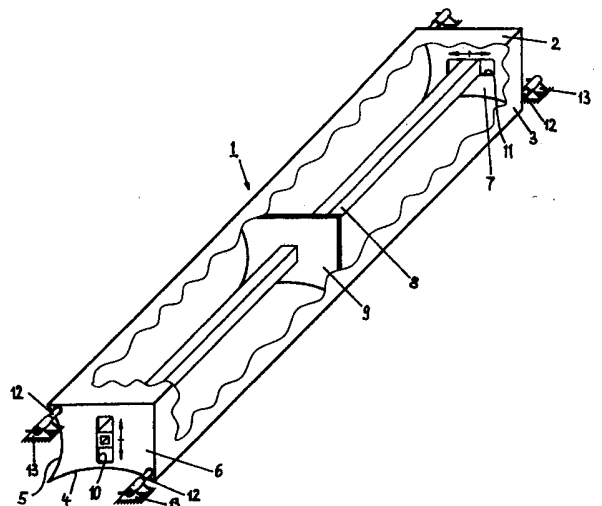
(21) Anmeldenummer: **A 1057/2004** (51) Int. Cl.⁸: **D01G 15/28** (2006.01)
(22) Anmeldetag: **22.06.2004**
(43) Veröffentlicht am: **15.09.2006**

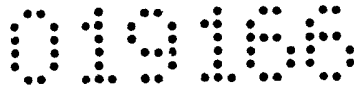
(73) Patentanmelder:

OSKAR DILO MASCHINENFABRIK KG
D-69412 EBERBACH (DE)

(54) **FLORFÜHRUNGSMULDE**

(57) Eine Florführungsmulde für eine Walzenkreppe, ein Florstreckwerk oder dergleichen besteht aus einem schlanken Kasten, von dem wenigstens eine seiner längslaufenden Wände eine im Querschnitt gesehen gekrümmte Oberfläche hat, die an allen Querschnitten längs des Kastens gleich ist, sowie einem in dem Kasten in Längsrichtung verlaufenden Stab, der an den Enden des Kastens und wenigstens im Bereich der Längserstreckung der Mulde mit dem Kasten verstrebt ist. Durch Verstellung wenigstens einer Verstrebung kann dem Kasten eine solche innere Vorspannung gegeben werden, dass eine Durchbiegung des Kastens unter seinem Eigengewicht bei Montage des Kastens an seinen Enden kompensiert ist.

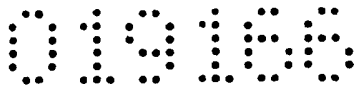




Zusammenfassung

Eine Florführungmulde für eine Walzenkreppe, ein Florstreckwerk oder dergleichen besteht aus einem schlanken Kasten, von dem wenigstens eine seiner längslaufenden Wände eine im Querschnitt gesehen gekrümmte Oberfläche hat, die an allen Querschnitten längs des Kastens gleich ist, sowie einem in dem Kasten in Längsrichtung verlaufenden Stab, der an den Enden des Kastens und wenigstens im Bereich der Längserstreckung der Mulde mit dem Kasten verstrebt ist. Durch Verstellung wenigstens einer Verstrebung kann dem Kasten eine solche innere Vorspannung gegeben werden, daß eine Durchbiegung des Kastens unter seinem Eigengewicht bei Montage des Kastens an seinen Enden kompensiert ist.

(Fig. 1).



Florführungsmulde

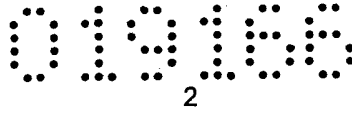
Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Florführungsmulde für eine Walzenkrepel, ein Florstreckwerk und dergleichen, bestehend aus einem schlanken Kasten, von dem wenigstens eine seiner längslaufenden Wände eine im Querschnitt gesehen gekrümmte Oberfläche hat.

Die Arbeitsbreite moderner Walzenkrepeln erreicht heute nicht selten 3 m und darüber. In einer Krepel werden Faserflocken bis zur Einzelfaser aufgelöst und parallelisiert sowie daraus ein dünner Flor gebildet. Zu diesem Zweck werden die Flocken entwirrt, gegebenenfalls durch Ausscheidung von Fremdbestandteilen, Schmutz und Kurzfasern gereinigt, dann gestreckt und orientiert. Hierfür ist das komplizierte, fein abgestimmte Zusammenwirken mehrerer Kratzenflächen unterschiedlichster Formen, Dichte und Stellungen zueinander erforderlich. Diese Kratzenflächen sind an rotierenden Walzen in Form von Beschlügen oder Garnituren ausgebildet. Eine solche Garnitur wirkt mit mehreren gegenüberstehenden Elementen zusammen, zu denen Wirrwalzen, Übertragungswalzen, Abnehmer, Arbeiter- und Wenderwalzen, also sich im Betrieb bewegende Elemente, aber auch im Betrieb feststehende Elemente, wie Deckel, Mulden oder Abdeckkästen gehören.

Die Mulden und Kästen haben die Aufgabe, die Fasern in der Walzengarnitur zu halten. Zwischen der Walzengarnitur und der Führungsfläche der Mulde besteht ein Spalt, der ein qualitätsbestimmendes Maß ist, das je nach Garnitur, Faserart und Geschwindigkeit der Walzenoberfläche eingestellt wird. Die Breite dieses Spaltes zwischen der Mulde und den Zahnspitzen der Garnitur einer Wirrwalze beträgt in manchen Fällen nur 0,2mm und ist besonders kritisch. Sie muß daher an allen Stellen präzise eingehalten werden.

Die der Faserflorführung dienenden gekrümmten Funktionsflächen der Mulde werden im Herstellungsprozeß derselben spanabhebend in aller Regel in einer anderen Lage bearbeitet, als die Mulde später im Einbauzustand in der Krepel hat. Bei den genannten großen Arbeitsbreiten moderner Krepeln biegen sich die Mulden im installierten Zustand als relativ schlanke Körper unter ihrem Eigengewicht durch, da sie in der Regel nur an ihren Enden im Maschinenrahmen abgestützt sind. Wenn die gekrümmte Funktionsfläche im Herstellungsvorgang in dem von dieser Durchbiegung unbeeinflussten, also entspannten Zustand der Mulde bearbeitet wird, ergeben sich später aufgrund der Durchbiegung im montierten Zustand der Mulde längs der Walzenachse Abweichungen der Geometrie des Spaltes zwischen Walze und Mulde.

Um diesen Abweichungen zu begegnen, wird der Mulde beim Bearbeitungsvorgang eine Vor-



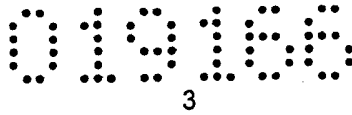
form gegeben, die der Durchbiegung unter ihrem Eigengewicht im eingebauten Zustand entspricht, so daß später im eingebauten Zustand die Spaltgeometrie längs der Walze an allen Stellen gleich ist. Bei der Erstellung dieser Vorform ist aber nicht nur die Durchbiegung der Mulde, sondern auch die Eigendurchbiegung der Walze zu berücksichtigen. Wenn die Florqualität und -gleichmäßigkeit verbessert und gesichert werden soll, ist es also wichtig, sowohl der Durchbiegung der Mulde als auch der Durchbiegung der Walze derart Rechnung zu tragen, daß die Spaltgeometrie über die gesamte Arbeitsbreite der Walze konstant ist. Die entsprechende Formgebung der Mulde ist somit ein schwieriger und kostenaufwendiger Vorgang.

Gleiche Überlegungen gelten auch für Florstreckwerke, bei denen mit Hilfe eines zumeist mit Garnituren besetzten Walzenpaares unterschiedlicher Oberflächengeschwindigkeiten ein Flor längsverstreckt wird, wobei den Walzen gegenübergestellte Mulden dazu dienen, den Flor auf der Walzenoberfläche festzuhalten.

Aus der DE 199 25 506 A1 ist eine Textilmaschine zum Reinigen von Baumwollfasern bekannt, bei der Leitelemente dem Umfang einer Öffnungswalze gegenüber stehen, die durch eine Relativbewegung zwischen den Leitelementen und einem Trägerelement in ihrem Abstand zur Öffnungswalze verstellt werden können. Die Verstelleinrichtung besteht aus einem kastenartigen Profil, und im Bereich der Mitte des Kastens ist ein in Längsrichtung verlaufender Stab längsverstellbar angeordnet, mit dessen Hilfe über Schrägführungen der Abstand des betreffenden Leitelements zur Öffnungswalze fein eingestellt werden kann. Eine Durchbiegung des Leitelements ist mit dieser Anordnung nicht kompensierbar.

Die DE 100 53 622 A1 beschreibt einen Faserspender zur Herstellung von Faservliesen, bei dem zwischen einer Muldenwalze und der Kante einer dieser gegenüber stehenden kastenförmigen Mulde ein Arbeitsspalt gebildet wird. Irgendwelche Maßnahmen, mit deren Hilfe eine Durchbiegung der Mulde unter ihrem Eigengewicht kompensiert werden könnte, sind nicht beschrieben.

Aus DE 44 21 377 A1 ist eine Vorrichtung zum Einspeisen von in Flockenform befindlichem Fasergut, z.B. Baumwolle, synthetischem Fasergut und dgl. für eine Spinnereivorbereitungsmaschine, z.B. eine Karde, ein reiniger und dgl. bekannt, die eine Mulde in verschleißfester Bauform enthält. Die aktive Muldenfläche ist an einem Strangpressprofil, z.B. aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung, ausgebildet, das in einem Rahmen verstellbar gehalten ist. Auch hier ist nichts zur Problematik der Kompensation eines Durchhangs des Strangpressprofils offenbart.



Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Florführungmulde der eingangs genannten Art anzugeben, mit deren Hilfe die Aufrechterhaltung einer konstanten Spaltgeometrie längs der Mulde erreicht wird.

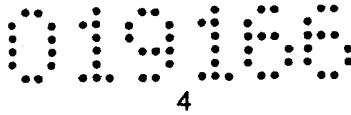
Diese Aufgabe wird mit einer Florführungmulde für eine Walzenkrempe, ein Florstreckwerk oder dergleichen gelöst, die aus einem schlanken Kasten besteht, von dem wenigstens eine seiner längslaufenden Wände eine im Querschnitt gesehen gekrümmte Oberfläche hat, deren Verlauf im entspannten Zustand der Mulde an allen Querschnitten längs des Kastens gleich ist, und in dem ein Stab in Längsrichtung verläuft, der an den Enden und weiterhin wenigstens im Bereich der Mitte der Längserstreckung der Mulde mit dem Kasten verstrebt ist. Die Verstrebung in der Mitte des Kastens kann aus einer sich quer zu dem Stab erstreckenden Platte bestehen, die mit dem Kasten und dem Stab fest verbunden ist. Alternativ kann die Verstrebung aus zwei von außen verstellbaren Stellgliedern bestehen, die in zwei zueinander senkrechten Wirkungsrichtungen zwischen dem Stab und dem Kasten gespannt sind. Die Verstrebung des Stabes an den Enden der Mulde ist einstellbar.

Bei einer Ausführungsform der Erfindung ist der Stab an beiden Enden der Mulde mit dem Kasten mittels einstellbarer Stellglieder jeweils in zwei zueinander senkrechten Richtungen verstrebt. Bei einer anderen bevorzugten Ausführungsform ist der Stab an seinen Enden im Maschinengestell verdrehungsfest gehalten.

Die Verstrebungen können auch aus unter Wärmeeinfluß längsveränderlichen Bauelementen bestehen. Diese können beispielsweise Bimetallelemente sein, und im Muldenkasten sind in diesem Falle Luftkanäle ausgebildet, und durch diese hindurch können die Bimetallelemente mit erwärmter Luft angeströmt werden. Alternativ kann für die Bimetallelemente eine elektrische Heizeinrichtung für die individuelle Erwärmung der Bimetallelemente vorgesehen sein. Eine weitere Alternative sieht sich unter Erwärmung ausdehnende Metallteile vor, die von elektrischen Spulen umgeben und durch Induktion erwärmt werden können. Die Verstrebungen können weiterhin Gewindespindeln sein, denen vorzugsweise Antriebsmotoren zugeordnet sind.

Ziel all dieser Maßnahmen ist es, die Mulde im eingebauten Zustand mittels der Verstrebungen und der Stange, die als Widerlager für die Verstrebungen dient, an die Durchbiegung der der Mulde gegenüberstehenden Walze anzupassen. Da die Verstrebungen in zwei zueinander orthogonalen Richtungen wirksam sind, kann in jeder Einbaulage der Mulde der Durchbiegung der ihr gegenüberstehenden Walze Rechnung getragen werden.

Die Verstrebungen zwischen Stab und Muldenkasten sind vorzugsweise nicht auf den Mittenbe-



reich des Muldenkastens beschränkt, sondern an mehreren Stellen längs des Muldenkastens vorhanden. Das gilt insbesondere für sehr lange Mulden.

Schließlich ist es mit Hilfe des Stabes und der einstellbaren Verstreben auch möglich, eine Torsion der Mulde zu korrigieren, wenn die Mulde an nur einem ihrer Enden drehfest eingespannt ist, am anderen Ende aber eine Verdrehung zulässt.

Die Erfindung ermöglicht es auch, die Einstellung der Mulde in Bezug auf die ihr gegenüberstehende Walze im laufenden Betrieb vorzunehmen. In Weiterbildung der Erfindung ist daher vorgesehen, daß der Spalt zwischen Walze und Mulde im Betrieb durch Messungen überwacht wird, beispielsweise durch kapazitive, induktive oder optische Messeinrichtungen, und die Abstützung der Mulde an dem Stab mittels der Verstreben nachgestellt wird, im Einzelfall ggf. nur an den Stabenden oder an den den Verstreben zugeordneten Stellgliedern.

Diese Überwachung der Spaltgeometrie im Betrieb hat ferner den Vorteil, daß durch Faserreibung hervorgerufene Erwärmung der Wirkflächen, die ihrerseits Formänderungen der Mulde hervorrufen können, durch entsprechende Nachstellung der Mulde in der vorerwähnten Weise automatisch korrigiert werden kann. Die Erfindung schafft somit Vorteile gegenüber dem Stand der Technik, die von letzterem aufgrund seiner Konzeption niemals erreicht werden können.

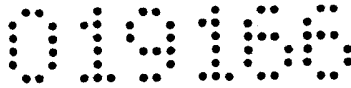
Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert.

Fig. 1 zeigt schematisch eine perspektivische Ansicht einer ersten Ausführungsform einer Florführungsmulde mit verstellbarer Lagerung der Stabenden, wobei Wände des Muldenkastens teilweise weggebrochen sind, um den Innenraum zu zeigen,

Fig. 2 eine zweite Ausführungsform der Erfindung mit mehreren längs der Mulde verteilten Verstreben, und

Fig. 3 eine Variante der Ausführungsform von Fig. 2 mit Kompensationsmöglichkeit einer Torsion der Mulde.

Fig. 1 zeigt in teilweise weggebrochener Darstellung schematisch eine Florführungsmulde gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung. Die Florführungsmulde besteht aus einem länglichen, schlanken Kasten 1, der zwei einander angrenzende ebene Längswände 2 und 3 und zwei konkav gewölbte Längswände 4 und 5 aufweist. An den Stirnseiten ist der Kasten 1 im dargestellten Beispiel durch Stirnwände 6 und 7 abgeschlossen.



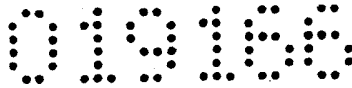
In dem Kasten 1 erstreckt sich ein steifer Stab 8, der etwa in der Mitte des Kastens 1 an den Längswänden des Kastens 1 durch eine von ihm durchdrungene Platte 9 verstrebt ist. An den Enden ist der Stab 8 in den Stirnwänden 6 und 7 des Kastens 1 in Schlitzten 10 und 11 geführt, die zueinander senkrecht verlaufen. So erkennt man, daß in der in der Zeichnung vorderen Stirnwand 6 der Schlitz 10 vertikal verläuft, während in der hinteren Stirnwand 7 der Schlitz 11 horizontal verläuft. Die Bewegungsmöglichkeit der Enden des Stabes 8 in zueinander orthogonalen Richtungen ist durch Pfeile gekennzeichnet. In den Zeichnungen nicht dargestellt sind Einrichtungen, mit denen jedes Stabende innerhalb seines Schlitzes 10 bzw. 11 in seiner Einstellung fixiert werden kann.

An dem Kasten 1 sind weiterhin von den Stirnwänden 6 und 7 senkrecht vorstehende Lagerzapfen 12 angebracht, die der Befestigung der Mulde an einem Tragrahmen dienen, der beispielsweise der Maschinenrahmen einer Krempel oder eines Streckwerks sein kann. Dieser Tragrahmen ist hier schematisch mit 13 angedeutet. Die Befestigung der Mulde weist insofern keine Besonderheiten auf und braucht daher nicht weiter erläutert zu werden.

Die beiden gewölbten Muldenwände 4 und 5 können unterschiedliche Krümmungsradien haben, wenn die Mulde an zwei einander benachbarten Walzen entsprechend unterschiedlicher Durchmesser verwendet wird, wobei die die beiden gekrümmten Flächen begrenzende gemeinsame Kante in den Zwickel hineinragt, den die beiden Walzen miteinander ausbilden.

Geht man einmal davon aus, daß die Durchbiegung der Mulde aufgrund ihres Eigengewichts gleichmäßig und stetig ist, kann in manchen Fällen die in Fig. 1 gezeigte, sehr einfache Ausführungsform, bei der eine Verstrebung des Stabes 8 innerhalb des Kastens 1 nur in der Mitte des Kastens 1 vorhanden ist, ausreichen. Wie man nämlich erkennt, kann man durch Verstellen des in Fig. 1 vorderen Endes des Stabes 8 innerhalb des vertikalen Schlitzes 10 nach oben mittels der die Verstrebung bildenden Platte 9 auf den Mittenbereich des Kastens 1 eine nach oben drückende Kraft aufbringen, die in solchen Fällen den Durchhang des Kastens 1 unter seinem Eigengewicht so kompensieren kann, daß der zwischen der Platte 9 und den beiden Enden des Kastens sich eventuell ergebende Durchhang der jeweils nur noch halben Kastenlänge klein genug ist, um tolerierbar zu sein.

In entsprechender Weise ist auch eine Verspannung des Kastens 1 in der zur vorgenannten orthogonalen Richtung durch horizontale Verstellung des anderen Endes der Stange 8 innerhalb des horizontalen Schlitzes 11 möglich. Die letztgenannte Verstellmöglichkeit erscheint auf den ersten Blick überflüssig, doch gilt dies bei näherer Betrachtung nur dann, wenn die Mulde in



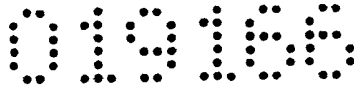
etwa gleicher Höhe montiert ist, wie die Achse der Walze, der sie gegenüber steht, also nur tangential zur Walze durchhängt. Ist die Mulde in einer anderen Höhe angeordnet, verläuft der Durchhang nicht parallel zur Erstreckung des Schlitzes 10, sondern schräg dazu und nicht mehr rein tangential zur Walze. In diesem Falle ist eine Kompensation des Durchhangs in den zueinander orthogonalen Richtungen erforderlich, die durch die Erstreckungsrichtungen der Schlitz 10 und 11 bestimmt sind.

Wie schon einschränkend am Beispiel der Fig. 1 erläutert, kann eine einzelne Verstrebung zwischen Stab 8 und Kasten 1 in der Mitte der Mulde nur dann ausreichend sein, wenn bei kompensierter Mittenlage der Mulde zwischen der Mitte derselben und deren beiden Enden ein zulässiger Durchhang verbleibt. Ist dieser Fall nicht mehr gegeben, beispielsweise aufgrund sehr großer Länge der Mulde, ist eine mehrfache Verstrebung längs der Mulde zwischen Kasten 1 und Stab 8 erforderlich. Eine Lösung hierfür gibt Fig. 2 an.

Fig. 2 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel einer Mulde, deren Kasten 1 längs des Stabes 8 an mehreren Stellen abgestützt ist, und zwar etwa nach dem ersten Viertel, nach der Hälfte und nach dem dritten Viertel der Längserstreckung des Kastens 1. Außerdem ist der Stab 8 an den Enden des Kastens 1 mit diesem verstrebt, was nach Art der Fig. 1 geschehen kann, oder auch mit anderen Mitteln, wie nachfolgend erläutert wird.

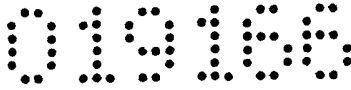
Man erkennt in Fig. 2 nämlich in dem Kasten 1 an den genannten Verstrebungsstellen jeweils einen Stützrahmen 9a, 9b, 9c, 9d bzw. 9e. Jeder Stützrahmen 9a bis 9e ist mit dem Stab über zwei Verstrebungselemente 14a und 15a, bzw. 14b und 15b, bzw. 14e und 15e verbunden, die jeweils zueinander senkrecht verlaufend an den zugehörigen Stützrahmen 9a bis 9e und dem Stab 8 abgestützt sind. Diese Verstrebungselemente sind in Fig. 2 nur schematisch eingezeichnet und bestehen jeweils aus Stellgliedern, die in ihrer Länge veränderbar sind. Es kann somit in Höhe jedes der Rahmen 9a bis 9e zwischen dem Stab und dem Kasten eine Vorspannung in zwei zueinander orthogonalen Richtungen erzeugt werden, die zu einer entsprechenden Verformung des Kastens 1 führt. Es ist auf diese Weise möglich, im dargestellten Beispiel an fünf Stellen Einfluß auf den Kasten 1 auszuüben, der seine Gestalt an die gewünschte Oberflächengestalt der ihm gegenüberstehenden Walze (nicht dargestellt) anpaßt.

Die dritte Ausführungsform der Erfindung nach Fig. 3 ist jener von Fig. 2 vergleichbar, ihr gegenüber aber um eine weitere Einstellkomponente ergänzt. Diese weitere Einstellkomponente betrifft die Verdrehung des Kastens 1 gegenüber dem Stab 8 und dient der Kompensation einer Torsion des Kastens 1 und damit der Mulden. Wie man aus Fig. 3 entnimmt, ist der Stab 8 an seinen Enden gekröpft, und sind die Enden der gekröpften Abschnitte 8a durch ein weiteres



Verstrebungselement 17a bzw. 17b verstellbarer Länge mit den an den Enden des Kastens 1 befindlichen Rahmen 9a bzw. 9e verbunden. Vorausgesetzt der Kasten 1 ist in dem Maschinengestell, das hier wieder mit 13 schematisch angedeutet ist, nur an seinem einen Ende drehfest im Traggestell gehalten, wie hier wieder mit den beiden Lagerzapfen 12 gezeigt, an seinem anderen Ende aber nur durch einen einzelnen Lagerzapfen 12 im Traggestell 13 gehalten, läßt sich mit Hilfe der einstellbaren Verstrebungselemente 17a und 17e und des Stabes 8 eine Torsion des Kastens 1 und damit der Mulde hervorrufen, wodurch eine weitere Komponente geschaffen ist, die zum Einstellen der Geometrie des Schlitzes zwischen Walze (nicht dargestellt) und Mulde herangezogen werden kann. Sollte der Stab 8 nicht ausreichend drehsteif sein, kann man ggf. vorsehen, seine Enden aus dem Kasten 1 herauszuführen und in dem Traggestell drehfest einzuspannen.

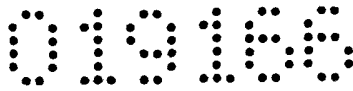
In den Zeichnungen sind aus Übersichtlichkeitsgründen die verstellbaren Verstrebungselemente 14 und 15 nur schematisch und ohne die zu ihrer Verstellung erforderlichen Einrichtungen, etwa Verbindungsleitungen und Sensoren, dargestellt. Das soll nicht bedeuten, daß solche Einrichtungen fehlen, doch weiß der Fachmann, daß wenn eine Verstrebungseinrichtung beispielsweise eine hydraulische Kolben/Zylinder-Einheit ist, auch zugehörige Anschlußleitungen vorhanden sein müssen, die von außen in den Kasten 1 hineinführen und mit ihr verbunden sind. Auf eine detaillierte Darstellung solcher Einrichtungen konnte daher verzichtet werden.



8

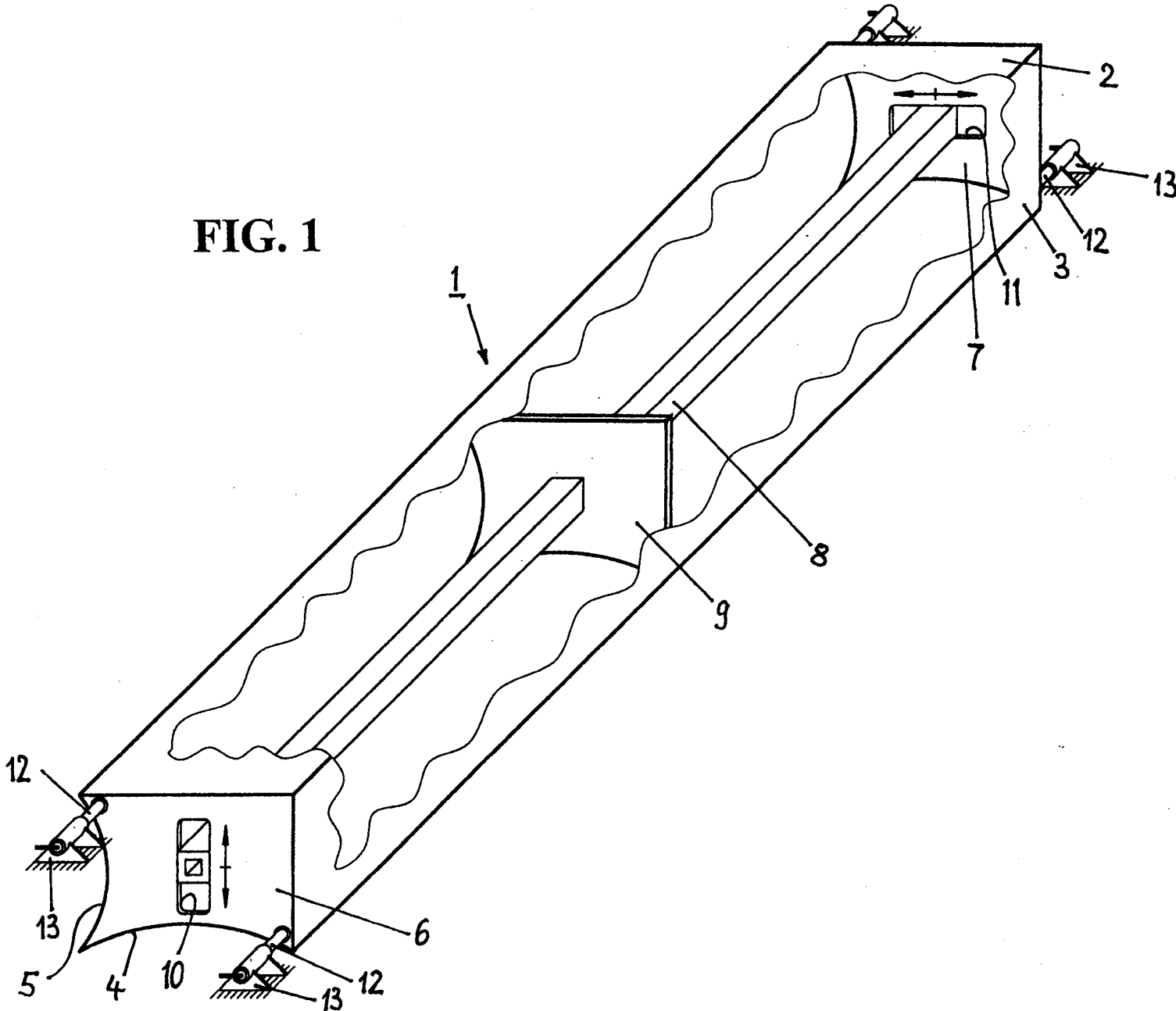
Ansprüche

1. Florführungsmulde für eine Walzenkreppe, ein Florstreckwerk oder dergleichen, bestehend aus einem schlanken Kasten (1), von dem wenigstens eine seiner längslaufenden Wände (4, 5) eine im Querschnitt gesehen gekrümmte Oberfläche hat, die an allen Querschnitten längs des Kastens (1) gleich ist, und einem in dem Kasten (1) in Längsrichtung verlaufenden Stab (8) der an den Enden und weiterhin wenigstens im Bereich der Mitte der Längserstreckung der Mulde mit dem Kasten (1) verstrebt ist, wobei die Verstrebung wenigstens an einem Ende des Stabes (8) verstellbar ist.
2. Florführungsmulde nach Anspruch 1, bei der die Verstrebung im Mittenbereich des Kastens (1) aus einer sich quer zu dem Stab (8) erstreckenden Platte (9) besteht, die mit dem Kasten (1) und dem Stab (8) fest verbunden ist.
3. Florführungsmulde nach Anspruch 1, bei der jede Verstrebung aus zwei verstellbaren Stellgliedern (14, 15) besteht, die in zwei zueinander senkrechten Wirkungsrichtungen zwischen dem Stab (8) und dem Kasten (1) verspannt sind.
4. Florführungsmulde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der der Kasten (1) an seinen Stirnseiten jeweils von einer Wand (6, 7) verschlossen ist, in der ein Schlitz (10, 11) ausgebildet ist, der ein Ende des Stabes (8) aufnimmt, wobei der Schlitz (10) in der einen Stirnwand (6) orthogonal zum Schlitz (11) in der anderen Stirnwand (7) verläuft und die Stabenden innerhalb der Schlitze (10, 11) verstellbar aufgenommen und in ihrer gewählten Stellung fixierbar sind.
5. Florführungsmulde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der der Stab (8) an beiden Enden der Mulde mit dem Kasten (1) mittels einstellbarer Stellglieder (14a, 15a; 14e, 15e) jeweils in zwei zueinander orthogonalen Richtungen verstellbar verstrebt ist.
6. Florführungsmulde nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stab an seinen beiden Enden abgekröpfte Endabschnitte (8a, 8e) aufweist, die mit dem Kasten (1) jeweils mittels eines in der Länge verstellbaren Verstrebungselements (17a, 17e) senkrecht zu dem abgekröpften Abschnitt (8a, 8e) verstrebt ist.
7. Florführungsmulde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Stellglieder Hydraulikzylinder sind.



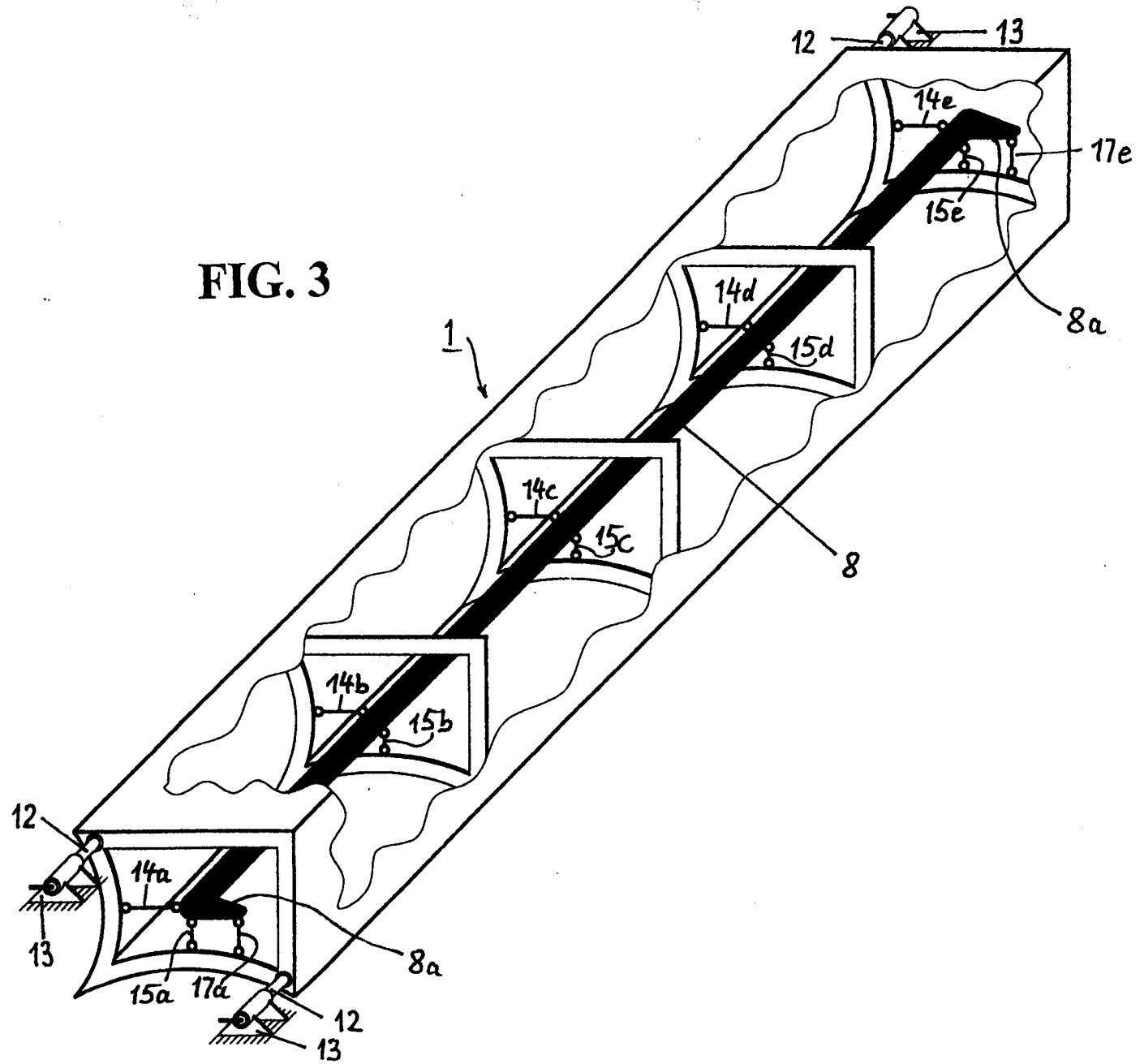
8. Flurführungmulde nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei der die Stellglieder Spindeln sind, denen jeweils ein Antriebsmotor zugeordnet ist.
9. Flurführungmulde nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei der die Stellglieder längenveränderliche Bimetallelemente sind, denen jeweils eine Heizeinrichtung zugeordnet ist.
10. Flurführungmulde nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei der die Stellglieder sich thermisch ausdehnende Metallteile sind, die jeweils von einer Induktionsspule umgeben sind.

FIG. 1

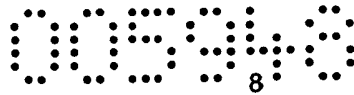


035120
1/3

FIG. 3

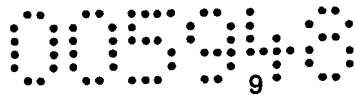


012150
3/3



Ansprüche

1. Florführungsmulde für eine Walzenkrepel, ein Florstreckwerk oder dergleichen, bestehend aus einem schlanken Kasten (1), von dem wenigstens eine seiner längslaufenden Wände (4, 5) eine im Querschnitt gesehen gekrümmte Oberfläche hat, die an allen Querschnitten längs des Kastens (1) gleich ist, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Kasten (1) ein in Längsrichtung verlaufenden Stab (8) angeordnet ist, der an den Enden und weiterhin wenigstens im Bereich der Mitte der Längserstreckung der Mulde mit dem Kasten (1) verstrebt ist, wobei die Verstrebung wenigstens an einem Ende des Stabes (8) verstellbar ist.
2. Florführungsmulde nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstrebung im Mittenbereich des Kastens (1) aus einer sich quer zu dem Stab (8) erstreckenden Platte (9) besteht, die mit dem Kasten (1) und dem Stab (8) fest verbunden ist.
3. Florführungsmulde nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jede Verstrebung aus zwei verstellbaren Stellgliedern (14, 15) besteht, die in zwei zueinander senkrechten Wirkungsrichtungen zwischen dem Stab (8) und dem Kasten (1) verspannt sind.
4. Florführungsmulde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Kasten (1) an seinen Stirnseiten jeweils von einer Wand (6, 7) verschlossen ist, in der ein Schlitz (10, 11) ausgebildet ist, der ein Ende des Stabes (8) aufnimmt, wobei der Schlitz (10) in der einen Stirnwand (6) orthogonal zum Schlitz (11) in der anderen Stirnwand (7) verläuft und die Stabenden innerhalb der Schlitze (10, 11) verstellbar aufgenommen und in ihrer gewählten Stellung fixierbar sind.
5. Florführungsmulde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Stab (8) an beiden Enden der Mulde mit dem Kasten (1) mittels einstellbarer Stellglieder (14a, 15a; 14e, 15e) jeweils in zwei zueinander orthogonalen Richtungen verstellbar verstrebt ist.
6. Florführungsmulde nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Stab an seinen beiden Enden abgekröpfte Endabschnitte (8a, 8e) aufweist, die mit dem Kasten (1) jeweils mittels eines in der Länge verstellbaren Verstrebungselements (17a, 17e) senkrecht zu dem abgekröpften Abschnitt (8a, 8e) verstrebt ist.



7. Flurführungsmulde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Stellglieder Hydraulikzylinder sind.
8. Flurführungsmulde nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Stellglieder Spindeln sind, denen jeweils ein Antriebsmotor zugeordnet ist.
9. Flurführungsmulde nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Stellglieder längenveränderliche Bimetallelemente sind, denen jeweils eine Heizeinrichtung zugeordnet ist.
10. Flurführungsmulde nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Stellglieder sich thermisch ausdehnende Metallteile sind, die jeweils von einer Induktionsspule umgeben sind.

NACHGEREICHT



Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC ⁸ : D01G 15/28 (2006.01)		
Recherchiertes Prüfobjekt (Klassifikation): D01G		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI; EPODOC; PAJ;		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 22. Juni 2004 eingereichten Ansprüchen 1 - 10 erstellt.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	DE 35 10 951 A1 (HOLLINGSWORTH GMBH) 9. Oktober 1986 (09.10.1986) <i>Fig. 1 - 7; Seite 6 - 11;</i> --	1 - 10
A	DE 32 24 118 C1 (SPINNBAU GMBH) 26. Jänner 1984 (26.01.1984) <i>Fig. 1 - 3; Spalte 2, Zeile 39 - Spalte 4, Zeile 30;</i> ----	1 - 10
Datum der Beendigung der Recherche: 30. März 2006		<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dipl.-Ing. HUBER
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		